电视节目创作中的无人机航空摄影运用

贺 昕
（湖南广播电视台卫视频道，湖南 长沙 410003）

摘 要：近年来，随着科技水平的不断提高和信息技术的不断发展，航拍技术凭借着操控空间大、智能性强、灵活性强等特征，被广泛地应用于电视节目创作中，不仅为电视节目创作提供了一个全新、独特的视角，还提高了电视节目的视觉冲击力，有效地突破了传统拍摄模式的局限性。为了充分发挥和利用航拍技术的应用优势，现以“无人机航空摄影”应用为例，概述无人机航拍系统和无人机航拍影像的艺术价值，将无人机航空摄影科学应用于突发新闻创作、纪录片创作和新媒体艺术教育创作等领域中，无人机航空摄影与电视节目创作的充分结合，将提高电视节目创作水平，给人们带来了全新的视觉体验。希望通过这次研究，为技术人员提供有效的借鉴和参考。

关键词：无人机航拍；电视节目；艺术审美；摄影摄像；专业技能 **中图分类号：**G222 **文献标识码：**A
文章编号：1671-0134（2021）09-111-03 DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2021.09.035
本文著录格式：贺昕 . 电视节目创作中的无人机航空摄影运用 [J]. 中国传媒科技，2021（09）：111-113.

无人机航空摄影作为一种新型、先进的图像创作技术，在我国科技水平不断提高的背景下，被广泛地应用于电视节目创作中。无人机航空摄影在具体的运用中，需要借助无人机，采用空中拍摄的方式，拍摄出一张俯瞰图，该俯瞰图能够清晰地显示出具体的地理位置，为观众提供真实、形象的运动镜头，给观众带来身临其境的感觉，有效地满足观众的审美需求。为了给人们创作更加优秀的电视节目，如何将无人机航空摄影技术应用到电视节目创作中是技术人员必须思考和解决的问题。

1. 无人机航拍系统概述

要想将无人机航空摄影技术科学应用于电视节目创作中，离不开对无人机航拍系统的使用，该系统主要由无人飞行器、导航飞控系统、摄像机等部分组成。无人机航拍系统组成如图 1 所示。

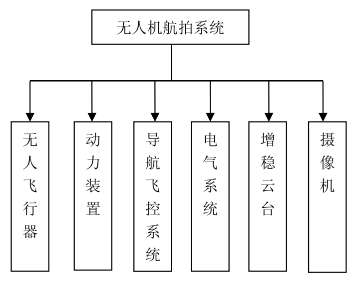


图 1 无人机航拍系统组成

1.1 无人飞行器

无人飞行器平台主要由以下几个部分组成，分别是直升机、固定翼飞机和多轴飞行器。其中，直升机主要旋翼的倾斜力，形成多个方向的力，[1] 以实现对机身的科学调整和控制。固定翼飞机通过改变气流，实现对机身的自动化控制。多轴飞行器主要控制多个旋翼的转速，向多个方向产生不同大小的扭力，以实现对飞行器运动轨迹的科学控制。多轴飞行器具有结构简单、体型小巧等特征，便于高效生产，被广泛地应用于无人机航拍领域中。

1.2 动力装置

目前，无人机航拍系统在具体的设计中，主要使用了动力装置，该装置主要由以下三个部分组成，分别是动力电机、调速系统和动力电源。无刷电机作为一种常用的动力电机，其工作原理是通过改变电机定子线圈电流，在绕组周围形成比较稳定的电场，然后，借助驱动转子的作用，确保电机能够稳定、可靠地转动。通常情况下，电机性能与磁钢强度、电机输入电压值等因素之间存在密切的关系，当成功输入直流电后，[2] 电流在电子调速器的影响下，可以快速转化为三相交流电，同时，还要借助遥控器，实现对控制信号的接收，以达到科学控制和调整电机转速的目的，为满足用户的使用需求打下坚实的基础。

1.3 导航飞控系统

根据功能不同，可以将导航飞控系统划分为以下两个子系统：（1）导航子系统。导航子系统功能主要是指通过向无人机提供参考坐标相关的飞行位置、飞行速度以及飞行状态，确保无人机沿着已设定好的航线进行精确、安全地飞行。（2）飞控子系统。飞控子系统功能主要是指需要对无人机的起飞过程、空中飞行过程以及返回过程等运行状态的实时监控和管理。

1.4 电气系统

电气系统主要为飞行控制、航拍摄像机、增稳云台提供源源不断的能源。因此，电气系统是无人机航拍系统的核心组成部分，电气系统主要包含配电系统、电源

设备以及用电设备等组成部分，通过利用该子系统可以确保无人机航拍系统能够可靠、稳定、安全地运行。

1.5 增稳云台

增稳云台作为无人机航拍系统的重要组成部分，主要为飞行操作人员提供良好、稳定、安全的航空影像拍摄环境，确保航拍摄像机在高空复杂环境中，能够顺利完成拍摄工作。增稳云台主要通过传感器，对机身的动作进行自动化感知，同时，采用电机驱动的方式，确保航拍摄像机一直处于原位置，尽可能避免因机身晃动而出现的位置误差。本文所使用的航拍设备主要以大疆企业生产的无人机航拍机为主，为保证航拍摄像机的稳定性打下坚实的基础。

1.6 摄像机

与传统摄像机不同的是，航拍摄像机通常会受到图像质量、飞行器承重匹配、视频格式等相关因素的影响。佛山电视台所使用的航拍机型主要以云台相机为主，该摄像机具有高集成度、镜头小巧、视频处理流程精简、视频压缩率高、存储方便等特征，通过利用该类设备，可以实现对视频封装格式的记录。同时，还要选用合适的视频压缩编码方式，确保航拍素材处理工作能够有效开展。

2. 无人机航拍影像的艺术价值

尽管无人机航空摄影技术发展速度比较缓慢，不够成熟，但人们对无人机航空摄影艺术的追求从未停止过，在这种执着追求的精神下，无人机航空摄影取得了良好的发展和创新，使得技术与艺术进行完美融合，[3]不断释放出航拍影像的美学价值。

2.1 航拍技术的美学意义

航空拍摄在具体的应用中，将独特的角度和视觉充分结合，从而提高电影效果，这种电影效果是在普通地面拍摄难以实现的。与传统地面摄影相比，[4]电视航空拍摄主要使用三种角度，分别是水平角度、仰角角度和俯瞰角度，突破人们认知范围的局限性，增添新的不同视角，使得观众也能体验坐在飞机窗边俯视观看景象，这样一来，不仅为观众提供了新的视觉和维度，还给观众带来了新颖的感觉，为突破传统拍摄现场的局限性，提高航空拍摄效果创造良好的条件。

2.2 航拍影像的空间与思维模式

与传统地面拍摄方式相比，航空拍摄主要使用了一种独特的空间定位方式，这种方式与平面视图方式存在一定的差异性。在进行航空拍摄的过程中，可以结合导演的拍摄意图，采用空中飞行的方式，使得航空相机自由移动，突破了单一空间定位的局限性。通过利用多重维度、多重角度的空间构造方式，可以加深人们对现实场景的印象，[5]此外，航空拍摄所获得的图像除可以改变人们以往传统的印象外，还能给人们传输多维度、多元性艺术思维，让人们借助航空拍摄，也能更加直观、形象地感受空间建设的多种可能性以及运动轨迹的变化性。

3. 无人机航空摄影在电视节目创作中的具体应用

近年来，随着航空摄影技术的不断发展和普及，无人机航拍被广泛地应用于电视节目创作中。例如：湖南卫视播出的《爸爸去哪儿》综艺节目，充分利用了无人机航空摄影素材，为观众带来耳目一新的感觉，使观众初次认识和了解了航拍技术；[6]中国中央电视台推出了一部《航拍中国》纪录片，在社会各界引起了极大的轰动，该纪录片在具体的拍摄中，除借助载人直升机拍摄外，还借助了无人机拍摄，因此，具有里程碑意义。

3.1 全景航拍在突发新闻中的运用

在信息技术的不断发展下，新闻更加注重时效性和真实性，利用最短时间，将各种场景信息快速、有效地呈现在观众面前显得尤为重要，这样一来，不仅可以获得比较全面、权威的信息资料，还能赢得更多观众的青睐。全景航拍作为一种先进、新型的技术，通过将其应用于新闻报道中，为新闻报道的创作发挥出重要作用，[7]站在俯瞰角度上，可以向观众呈现一副宏伟壮观的美丽画面。特别是在自然灾害、社会安全事件以及事故灾难等突发新闻报道中，通过利用全景航拍，可以向观众直观呈现当时的场景情况。

3.2 航拍在纪录片中的运用

纪录片在具体的拍摄过程中，主要以应用无人机航空摄影技术为主，通过利用该技术，可以为观众构建新颖、独特的视觉，从而更好地呈现出人们无法看到的环境。例如：《看见台湾》纪录片在实际的拍摄中，所使用的素材主要以航拍素材为主，该纪录片不仅突破和创新了传统视角的局限性，还帮助人们更好地了解和认识人类生存的土地。[8]总之，将无人机航空摄影纳入到纪录片拍摄中，不仅可以真实地还原当下场景，还能实现对真实场景过程的重构。在《看见台湾》纪录片所有镜头中，将环境景观充分结合，完成了对完整多维体的科学构建，这些镜头给观众带来了强烈的震撼。[9]

3.3 航拍在新媒体艺术教育中的运用

为了将无人机航空摄影更好地应用于新媒体艺术教育中，技术人员除要熟练掌握和应用精准、专业的航拍技术外，还要能在综合考虑拍摄实际需求、天气情况以及飞行高度等因素的基础上，科学地控制和调整飞行参数，确保无人机航空摄影的稳定性、可靠性和安全性。为了提高无人机航空摄影人才的培养质量，[10]各大艺术院校要根据拍摄市场需求，设置相应的拍摄专业，使得学生在学习该专业的过程中，可以提升自身的艺术创造

力和表达力，从而培养出符合社会需求的高水平、高素质和高能力的拍摄专业人才，使得他们将无人机控制技术、无人机维护技术以及无人机航空摄影技术科学应用于各种创意文化领域中。

3.4 航拍在专题中的应用

为了将无人机航空摄影与电视节目创作进行充分结合，充分发挥和利用无人机航空摄影技术的应用优势，现将无人机航空摄影应用于新闻专题创作中，以保证新闻专题创作效率和效果。例如：某市市长在进行电视访谈新闻行动中，根据实际需求，将佛山电视台新闻相关团队划分为不同的三路，完成对各市市长的约访，同时，还要采用三系统航拍的方式，将各个沿线城市的人文景观形象、直观地呈现在人们的面前。仅仅用了一个月的时间，就完成了 5000 公里的拍摄，顺利完成了整个航空拍摄任务。其中，南广高铁沿线城市所对应的人文景观镜头给人们带来了强大的视觉冲击，不仅提高了信息传播效果，还确保了新闻专题行动圆满完成。

4. 无人机航拍摄影的现状和专业技能

4.1 无人机在航拍摄影中的优势

无人机航空摄影技术在具体的运用中，主要将航空摄影传感器相关技术、导航技术、飞行控制技术等各项技术进行充分结合，确保所拍摄的画面具有比例尺大、清晰度高等优点，这些优点决定了无人机航空摄影完全符合江河、湖泊、道路等带状区域图像拍摄需求。此外，通过利用无人驾驶飞行器，使航拍摄影操作变得更加简单化、快捷化，[11] 极大地提高了遥感平台的自动化控制效果。

4.2 无人机航拍摄影的前景与展望

无人机航空摄影技术的出现和应用，为人们提供了独特的视角，因此，具有非常高的应用价值和应用前景。例如：在灾难现场中，经常会出现危险道路，这些道路人力无法直接到达，因此，需要借助航空摄影机器人。了解灾难现场的实际情况，这正是新闻工作者不懈追求的目标。此外，无人机航空摄影技术在具体的应用中，容易受到外界环境的不良影响，在实际的操作中，容易出现一系列的拍摄风险，导致“炸机”现象经常发生。因此，需要加强对飞行操作者的系统培训和指导，提高其操作安全意识，将航空拍摄风险降到最低。在无人机航空摄影技术的不断发展和普及下，大量的摄影爱好者逐渐加入到这个新领域的研究，为促进航空事业的健康、可持续发展提供有力的保障。

结语

综上所述，通过将无人机航空摄影技术应用于电视节目创作中，不仅可以增加图片的全面性和信息的丰富性，还能提高电视节目的拍摄效果和制作效果，为观众带来更加优秀的电视节目，以满足观众的视觉体验。无人机航空摄影在电视节目创作中取得了良好的应用效果。但是，航拍属于非常规拍摄，具有一定的风险性和复杂性，对航空设备、飞行高度以及天气情况等因素提出了更高的要求，技术人员在使用该技术的过程中，要确保拍摄活动的稳定性、可靠性和安全性，避免安全隐患的出现，使得电视节目创作工作能够正常、稳定、有序地开展。媒

参考文献

[1] 关勇 . 电视节目中无人机航拍的应用 [J]. 电视指南，2020（8）：227-228.

[2] 邹静薇 . 浅谈无人机航拍在电视节目包装制作中的应用 [J]. 辽宁广播电视技术，2019（4）：27-28.

[3] 吕国君 . 论无人机航拍在电视节目中的灵活运用 [J]. 电视指南，2019（19）：159-161.

[4] 杜娟 . 探析无人机航拍技术在慢综艺节目中的应用 [J]. 传媒论坛，2018（22）：290.

[5] 赫明全 . 无人机航拍技术在电视节目中的应用 [J]. 新闻研究导刊，2019（15）：247+249.

[6] 程志强 . 无人机航拍在电视直播中的应用与实现 [J]. 现代电视技术，2020（52）：653.

[7] 黄瑞祥 . 精品在线课程的建设机制——以《无人机航拍影视制作技术》课程为例 [J]. 湖北开放职业学院学报，2020（23）：146-147.

[8] 吴冰颖 . 无人机航拍的发展现状及镜头语言特征 [J]. 视听界（广播电视技术），2020（5）：12-13.

[9] 邓伟军 . 无人机航拍技术在电视节目中的应用 [J]. 传媒论坛，2020（22）：290.

[10] 杨峥 . 论无人机技术在新闻摄影中的应用 [J]. 中国传媒科技，2018（1）：46-47.

[11] 刘凯 . 无人机航拍在新闻报道中的应用 [J]. 中国传媒科技，2017（12）：88-89.

作者简介：贺昕（1981-），男，湖南衡阳，三级摄像，研究方向：摄影摄像。

（责任编辑：胡杨）